PROFIL DE L'INDUSTRIE DES FERMES DE TOIT ET DE PLANCHER EN BOIS AU QUÉBEC

Québec

86-0762/

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Industrie
et du Commerce

Préparé par Paul Brunelle
Direction des biens de consommation
Service des produits du bâtiment

Publié par la Direction des communications

Dépôt légal, 2e trimestre 1985
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-12067-1
© Gouvernement du Québec, 1985

TABLE DES MATIERES

page

SOMMAIRE..... 1

AVANT-PROPOS..... 3

INTRODUCTION..... 5
- Description du produit..... 5
- Description de l'industrie..... 5
  1. Fabricants de plaques métalliques..... 6
  2. Fabricants de fermes de toit et de plancher..... 6
- Importance du produit..... 6
  1. Marché..... 6
  2. Innovation en construction..... 7

1. EVOLUTION DE L'INDUSTRIE..... 9
   1.1 Historique..... 9
   - Produit..... 9
   - Fabricants de plaques métalliques..... 9
   - Ventes de fermes de toit en bois, 1963-1982 - Canada... 10
   - Fabricants de fermes de toit et de plancher - Canada... 11
   - Facteurs d'implantation..... 11
   a) Fabricants de plaques métalliques..... 11
   b) Fabricants de fermes de toit et de plancher..... 12
   1.2 Importance actuelle de l'industrie - Québec..... 13
   - Nombre de fabricants et d'emplois..... 13
   - Ventes au Québec en 1983..... 14
   - Croissance..... 14
   - Ventes et produits fabriqués..... 15
   - Coûts de fabrication..... 15
   - Valeur ajoutée..... 16
   - Lieux d'implantation des fabricants..... 16

TABLE DES MATIERES (SUITE)

page

2. CARACTERISTIQUES DU MARCHE..... 17
- Construction domiciliaire unifamiliale..... 17
- Evolution du marché..... 17
- Mise en marché..... 17
- Commerce international..... 19

3. APPROVISIONNEMENT..... 21
- Bois..... 21
- Plaques métalliques..... 21

4. PROCEDE DE PRODUCTION..... 23
- Fermes de toit et de plancher..... 23
- Amélioration du produit..... 23
- Evolution de la technologie..... 24

5. INVESTISSEMENTS, RENTABILITE, FINANCEMENT..... 25
- Evolution des investissements..... 25
- Capacité de production..... 25
- Etat des installations et de l'équipement..... 25
- Profits et financement..... 26
- Evolution des investissement..... 26

6. TENDANCES DE LA CONSTRUCTION..... 27
- Logements en général..... 27
- Maisons unifamiliales..... 27

BIBLIOGRAPHIE..... 43

LISTE DES TABLEAUX

page

TABLEAU 1 - Valeur des expéditions canadiennes de fermes de toit en bois, 1963-1982..... 10

TABLEAU 2 - Nombre de fabricants, nombre d'années d'existence et pourcentage du total, 1984, Québec..... 13

TABLEAU 3 - Fermes de toit et coûts de fabrication, frais d'administration et profits, en pourcentage du prix de vente, Québec 1977 et 1981..... 16

TABLEAU 4 - Nombre de maisons unifamiliales construites au Québec, 1963-1984..... 18

TABLEAU 5 - Nombre de logements construits au Québec, 1963-1984 - Projection de la demande de logements, 1985-1988..... 28

TABLEAU 6 - Nombre de maisons unifamiliales en pourcentage du nombre total de logements construits, Québec et Ontario, 1963-1984..... 29

LISTE DES ANNEXES

page

ANNEXE A - Liste des fabricants de goussets métalliques au Québec..... 31

ANNEXE B - Liste des fabricants de fermes de toit par région au Québec..... 33

SOMMAIRE

L'industrie des fermes de toit et de plancher comptait au Québec, en 1984, 55 fabricants. En 1983, la valeur des expéditions de fermes de toit s'est élevée à 34 634 000 $ et celle des fermes de plancher à 4 521 000 $; les ventes moyennes par entreprise furent d'environ 712 000 $. L'industrie fonctionnait alors en moyenne à 55 % de sa capacité. Les marchés desservis se trouvaient principalement au Québec. Neuf fabricants ont, toutefois, rapporté des ventes en Ontario et dans les Maritimes; un fabricant a même expédié une commande spéciale en Europe.

Les entrepreneurs en construction constituent la clientèle privilégiée de l'industrie avec 44 % des ventes, suivis des particuliers avec 39 %, des marchands avec 13 %, des constructeurs de maisons usinées avec 2,5 % et des autres avec 1,5 %.

En 1983, l'industrie a employé de façon permanente, 675 personnes; 379 emplois temporaires furent ajoutés durant la période de construction intense pour un total de 1 054 personnes.

Sur les 55 fabricants, 23 se sont occupés de fabrication ou de revente d'autres produits, tels que des armoires, des cloisons, des escaliers, des fenêtres, des portes, des meubles de lavabos, des palettes et des volets, d'une valeur d'environ 17 000 000 $.

Géographiquement, les fabricants couvrent toutes les régions du Québec, la distance moyenne des livraisons est de 107 kilomètres (65 milles), toutefois, la proximité d'autoroutes permet à plusieurs d'augmenter sensiblement leur rayon d'action.

Les fermes de toit sont utilisées dans les maisons unifamiliales (68 %), dans les logements multiples (15 %) et dans les bâtiments agricoles, commerciaux, industriels et autres (17 %). Par contre, les fermes de plancher sont utilisées dans les maisons unifamiliales (60 %), dans les logements multiples (32 %) et dans les bâtiments commerciaux (8 %).

Le bois 45 %, la main-d'oeuvre, 20 %, et les plaques métalliques, 10 %, représentent les coûts de fabrication les plus importants. Quant aux frais d'administration et aux profits, ils sont estimés à 25 % des ventes.

Dans l'industrie, on ne prévoit pas de nouveaux investissements importants d'ici plusieurs années au Québec, principalement à cause de la surcapacité de production actuelle et de la baisse dans la construction domiciliaire. Au cours des prochaines années, l'industrie bénéficiera de l'expansion de l'industrie de l'agriculture au Québec. On prévoit aussi une plus grande utilisation de la ferme de plancher dans la construction en général.

En 1983, 20 fabricants faisaient partie d'associations, dont la principale est l'Association des manufacturiers de fermes du Québec inc. (A.M.F.Q.).

AVANT-PROPOS

Aujourd'hui, dans l'industrie de la construction domiciliaire, les fermes de toit et de plancher en bois font partie intégrante des composantes préfabriquées en usine. L'industrie est relativement jeune, ne s'étant implantée solidement au Québec qu'au début des années 70. Aussi, afin de mieux connaître cette industrie, nous avions fait parvenir, en 1978 aux 48 fabricants d'alors, un questionnaire qui traitait des ventes, de la matière première, des capacités de production, de la main-d'oeuvre et autres informations générales.

Les réponses reçues donnèrent lieu à un premier rapport intitulé: "L'industrie des fermes de toit en bois au Québec" (Mai 1980). Le contenu du présent rapport s'inspire de ce dernier, mais on a remis à jour les données statistiques et observations en y incorporant l'information la plus récente.

Le présent rapport donne une information générale sur l'industrie des fermes de toit et de plancher en bois au Québec. Nous croyons qu'il sera utile à l'industrie ainsi qu'aux organismes et aux personnes qui s'intéressent particulièrement à ce secteur industriel.

INTRODUCTION

Description du produit

Les fermes de toit et de plancher sont des structures en bois composées de madriers placés à des angles précis et retenus ensemble par des plaques (goussets) métalliques. Les fabricants fournissent des fermes de toit dont la longueur varie entre 10' et 65'. Les longueurs les plus courantes sont de 24' à 30'.

La fonction de la ferme de toit est de soutenir la toiture d'un bâtiment, celle de la ferme de plancher, de soutenir le plancher en remplaçant les solives, d'usage plus traditionnel. Elles sont utilisées principalement dans la construction domiciliaire à ossature de bois, mais on les utilise aussi dans les bâtiments industriels, commerciaux et agricoles.

Les configurations les plus connues des fermes sont appelées "HOWE" et "W". Etant donné la complexité et la diversité des toitures des maisons d'aujourd'hui, l'industrie offre une grande variété de modèles.

La préfabrication de fermes de toit et de plancher en usine offre plusieurs avantages: uniformité et qualité du produit, diminution (par unité produite) du coût des matériaux et de la main-d'oeuvre, et une fois livrées sur les chantiers de construction, les fermes sont rapidement mises en place, ce qui permet d'accélérer sensiblement la construction et d'économiser sur le coût final des bâtiments.

Description de l'industrie

L'industrie des fermes de toit est caractérisée par deux types de fabricants complémentaires: d'une part, les fabricants de plaques métalliques et, d'autre part, les fabricants de fermes de toit et de plancher en bois.

1. Fabricants de plaques métalliques

Les fabricants de plaques métalliques sont les principaux promoteurs de l'industrie. Ils sont responsables de la conception des fermes et de la fabrication des plaques. Ils fournissent à leurs clients agréés, les fabricants de fermes de toit et de plancher, les plaques, les spécifications, les données techniques, toute l'information et les directives nécessaires à la fabrication des fermes.

L'action des fabricants de plaques métalliques s'exerce à l'échelle provinciale et nationale.

2. Fabricants de fermes de toit et de plancher

Les fabricants de fermes de toit et de plancher en bois, à partir de commandes spécifiques venant d'entrepreneurs en construction ou de particuliers qui construisent eux-mêmes leur maison, fabriquent en usine les fermes de toit et de plancher. Le produit fini est, par la suite, chargé sur camion et transporté sur les chantiers de construction pour être finalement incorporé au bâtiment.

L'action des fabricants de fermes de toit en bois s'exerce sur un plan local et régional.

Importance du produit

1. Marché

Le principal marché de la ferme de toit et de plancher est la construction domiciliaire, principalement la maison unifamiliale. Ce marché est très cyclique d'une année à l'autre, comme l'indique le

tableau 4, page 18. En 1976, environ 33 000 unités de logements unifamiliaux furent construites au Québec, en 1982 seulement 13 000 et 19 000 en 1984.

2. Innovation en construction

La fabrication de fermes de toit et de plancher en usine a représenté une innovation importante dans le domaine de la construction, où les changements, à cause du conservatisme de l'industrie, sont habituellement lents à s'effectuer.

Il est à noter, cependant, que la diffusion de cette innovation fut plus rapide au Québec qu'ailleurs au Canada*. Ce phénomène est dû principalement à la demande très forte au Québec dans le passé pour la construction de maisons unifamiliales, qui utilise, comparativement à d'autres genres de construction domiciliaire, une quantité plus importante de fermes de toit et de plancher.

* Comparaison interrégionale de la diffusion des innovations au Canada par le Conseil économique du Canada.

1. EVOLUTION DE L'INDUSTRIE

1.1 Historique

- Produit

Les spécifications techniques relatives à la fabrication de fermes en bois furent incorporées au Code national du bâtiment il y a plus de 25 ans, à la suite de travaux dirigés par le Conseil national de recherches du Canada*. La grande quantité de renseignements sur les fermes en bois recueillis au cours de ces travaux rendait possible la fabrication en usine; toutefois, le procédé d'assemblage était lent, principalement à cause du clouage des goussets alors en contre-plaqué. Ceux-ci furent remplacés par les goussets métalliques importés des Etats-Unis, où ils furent inventés. Cette nouveauté donna un essor considérable à l'industrie.

- Fabricants de plaques métalliques

La première usine de plaques métalliques pour fermes de toit s'établit en Ontario en 1959. Bien que cette province fut la première à adopter les plaques métalliques, elle fut suivie de près par le Québec, puis par les autres provinces. En 1976, on comptait 12 fabricants de plaques au Canada, dont 3 au Québec. La chute dans la construction domiciliaire, depuis 1977, fut responsable de la fermeture de plusieurs fabricants de plaques. Aujourd'hui, on ne compte plus au Canada que sept fabricants; deux d'entre eux sont établis au Québec (voir Annexe A, page 31).

---

* Avec la participation de la Société canadienne d'hypothèques et de logement et du Laboratoire des produits forestiers de l'Est.

- Ventes de fermes de toit en bois, 1963-1982 - Canada

La fabrication de fermes de toit en usine démarra effectivement au Canada au début des années 1960 avec l'apparition des plaques métalliques. Les valeurs des expéditions canadiennes, de 1963 à 1983, sont présentées au tableau 1 ci-dessous.

TABLEAU 1

VALEUR DES EXPEDITIONS CANADIENNES DE FERMES DE TOIT EN BOIS

1963-1982

Année	Valeur des expéditions $	Année	Valeur des expéditions $
1963	928 000	1973	19 107 000
1964	1 517 000	1974	24 599 000
1965	1 611 000	1975	27 450 000
1966	3 050 000	1976	32 130 000
1967	3 914 000	1977	33 300 000
1968	3 675 000	1978	47 400 000
1969	3 631 000	1979	66 600 000
1970	3 881 000	1980	56 730 000
1971	4 769 000	1981	73 889 000
1972	9 990 000	1982	54 812 000

Source: Statistique Canada, cat. no 35-205.

Comme il est indiqué au tableau 1, les ventes ont progressé modérément de 1963 à 1971; de 928 000 $ à 4 769 000 $, puis rapidement de 1972 à 1981, passant de 9 990 000 $ à 73 889 000 $, avant de tomber à 54 812 000 $ en 1982, la pire année dans la construction domiciliaire au Canada depuis les années 60.

- Fabricants de fermes de toit et de plancher - Canada

Depuis le début et suivant l'évolution du marché, le nombre de fabricants de fermes n'a cessé d'augmenter. En 1977 au Canada, on comptait plus de 400* fabricants. A cette époque, la plupart se spécialisaient dans la fabrication de fermes de toit, quelques-uns aussi fabriquaient des portes et fenêtres et étaient entrepreneurs en construction ou constructeurs de maisons usinées, d'autres, enfin, étaient distributeurs de matériaux de construction.

- Facteurs d'implantation

a) Fabricants de plaques métalliques

La première compagnie importante en construction domiciliaire à utiliser les goussets métalliques fut une compagnie ontarienne. Cette compagnie, Campeau Construction inc., reconnue pour son progressisme, eut tôt fait de créer sa propre division de goussets métalliques et de fermes de toit. Au début des années 1960, l'influence de cette compagnie fut considérable dans la promotion et la diffusion des plaques métalliques dans plusieurs centres urbains du Québec et de l'Ontario**.

Dans les années 70, 6 des 12 fabricants canadiens de plaques s'étaient installés en Ontario, à proximité des entreprises de métallurgie, Stelco et Dofasco, sources de la matière première, l'acier galvanisé. La prédominance de l'Ontario dans la fabrication de plaques s'explique historiquement par la présence sur son territoire d'un complexe sidérurgique intégré et d'un éventail d'industries secondaires connexes.

---

* Laboratoire des produits forestiers de l'Est, bulletin LDSF.

** Comparaison interrégionale de la diffusion des innovations au Canada par le Conseil économique du Canada.

D'ailleurs, ces deux facteurs contribuent depuis longtemps à donner à l'Ontario sa supériorité industrielle* dans plusieurs secteurs, où la principale matière première est l'acier.

Les plaques métalliques sont faciles à transporter; elles sont peu encombrantes, incassables et se prêtent bien au transport en vrac d'une province à l'autre.

b) Fabricants de fermes de toit et de plancher

- Proximité de la clientèle

Afin de faciliter la communication et le service à la clientèle, les principaux fabricants de fermes de toit et de plancher sont installés près des grands centres urbains où l'on retrouve d'importantes concentrations de projets de construction domiciliaire.

- Transport

Contrairement au transport des plaques, les fermes de toit et de plancher, à cause de leurs grandes dimensions, sont relativement encombrantes et coûteuses à transporter. Aussi, est-il avantageux de situer l'usine près des marchés et des chantiers de construction.

Ces deux facteurs, proximité de la clientèle et transport, limitent l'action des fabricants à un territoire plutôt local et régional. Il y a aussi très peu de ventes du produit d'une province à l'autre, sauf pour les entreprises

---

* Comparaison interrégionale de la diffusion des innovations au Canada par le Conseil économique du Canada.

établies dans des zones frontalières. Ces zones les plus importantes au Québec sont celles des Cantons-de-l'Est et de Hull, Ottawa.

1.2 Importance actuelle de l'industrie - Québec

- Nombre de fabricants et d'emplois

Il y avait, en 1984 au Québec, 55 fabricants de fermes de toit et de plancher (voir liste à l'Annexe B, page 33). L'industrie est relativement jeune; 58 % des fabricants ont moins de 10 ans d'existence, soit 32 fabricants sur un total de 55 (voir tableau 2 ci-dessous).

TABLEAU 2

NOMBRE DE FABRICANTS, NOMBRE D'ANNEES D'EXISTENCE ET POURCENTAGE DU TOTAL, 1984, QUEBEC

Nombre d'années d'existence	Nombre de fabricants	Pourcentage du total
1 - 5 ans	11	20,0 %
6 - 10 ans	21	38,0 %
11 et plus	23	42,0 %
Total	55	100,0 %

Au cours des dernières années, la baisse du marché a accru considérablement la concurrence et plusieurs fabricants, dont certains importants, ont dû cesser leurs activités.

En 1983, l'industrie employait 1 054 personnes, soit 675 permanents et 379 employés temporaires.

- Ventes au Québec en 1983

Une enquête* auprès des 55 fabricants québécois révèle des ventes d'une valeur de 34 634 000 $, en ce qui concerne les expéditions de fermes de toit et d'une valeur de 4 521 000 $, pour ce qui est des expéditions de fermes de plancher, pour l'année 1983. La valeur des ventes en 1984 serait sensiblement la même qu'en 1983.

- Croissance

Deux facteurs expliquent l'expansion rapide de l'industrie au cours des 25 dernières années:

a) l'augmentation annuelle importante de la construction domiciliaire au Canada et particulièrement au Québec de 1971 à 1978, suivie, toutefois, d'une baisse considérable dans la construction de 1979 à 1982 (voir tableau 4, page 18);

b) l'adoption graduelle du produit par l'ensemble de l'industrie de la construction. Aujourd'hui, on estime que l'industrie de la construction domiciliaire utilise quasi exclusivement la ferme de toit préfabriquée en usine. La construction de toitures selon l'ancienne méthode, directement sur les chantiers, est rarement utilisée.

Le potentiel de ventes est donc atteint, on peut s'attendre à un nivellement des ventes à l'avenir. Dans les prochaines années, le taux de croissance de l'industrie des fermes de toit et de plancher devrait fluctuer selon les hauts et les bas de la construction domiciliaire.

---

* Ministère de l'Industrie et du Commerce - Québec.

- Ventes et produits fabriqués

Les 55 entreprises québécoises fabriquent des fermes de toit, 25 fabriquent des fermes de plancher et 45 d'entre elles ont ajouté d'autres produits tels que les comptoirs de salle de bain, les palettes et les volets. Plusieurs font aussi de la revente de produits dont elles sont distributrices.

En 1983, la valeur totale des expéditions des autres produits fabriqués et celle de la revente s'est élevée à 17 000 000 $, ce qui donne un chiffre d'affaires total pour l'industrie de 56 100 000 $, soit une moyenne de 1 020 000 $ par entreprise.

- Coûts de fabrication

Les coûts de fabrication des fermes de toit et de plancher au Québec, en pourcentage du prix de vente, sont donnés au tableau 3, à la page 16. Ce sont les pourcentages moyens des coûts de fabrication établis d'après les réponses reçues des fabricants québébois pour l'année 1977.

Une enquête subséquente, entreprise par le ministère de l'Expansion industrielle régionale du Canada pour l'année 1981, auprès de 18 fabricants québécois, donne sensiblement les mêmes pourcentages, à l'exception des coûts du bois, qui sont passés de 55 % à 45 %. Par contre, les frais d'administration et les profits ont augmenté, passant de 15 % à 25 %.

TABLEAU 3

FERMES DE TOIT, COUTS DE FABRICATION,
FRAIS D'ADMINISTRATION ET PROFITS, EN POURCENTAGE DU PRIX DE VENTE
QUEBEC, 1977 ET 1981

Couts, frais et profits	Pourcentage du total MIC - 1977	Pourcentage du total MEIR - 1981*
Bois	55 %	45 %
Plaques	10 %	10 %
Main-d'oeuvre	20 %	20 %
Administration et profit	15 %	25 %
Total	100 %	100 %

* Comparaison intersociété. Fabricants de fermes de toit et de poutrelles en bois, année financière 1981.

- Valeur ajoutée

D'après la compilation des données du tableau 3, la valeur ajoutée aux produits par les fabricants de fermes serait de 35 % des ventes en 1977 et de 45 % des ventes en 1981.

- Lieux d'implantation des fabricants

Les fabricants se sont installés près des marchés et des centres urbains. On retrouve actuellement des fabricants dans toutes les régions du Québec (voir Annexe B, page 33). Les dimensions des produits font que le marché est surtout local et que les ventes se font habituellement dans un rayon de 100 km de l'usine ou moins. La proximité de voies rapides facilite, cependant, la livraison des produits sur une plus grande distance.

2. CARACTERISTIQUES DU MARCHE

- Construction domiciliaire unifamiliale

Le produit est relié à la construction domiciliaire, principalement unifamiliale, qui représente 68 % des ventes des fermes de toit et 60 % des ventes des fermes de plancher. Les principaux utilisateurs sont des entrepreneurs en construction avec 45 % des ventes, les propriétaires de maisons avec 39 % des ventes et, finalement, les grossistes avec 13 % des ventes. Les marchés les plus importants sont situés dans les centres urbains, où habituellement le développement résidentiel est le plus marqué. Le tableau 4, page 18, donne le nombre de maisons unifamiliales construites au Québec, de 1963 à 1983.

- Evolution du marché

A partir des grands centres urbains, les marchés se sont graduellement étendus pour couvrir toute la province. Le développement domiciliaire est moins important en zone rurale, cependant, le marché intéressant pour les fabricants de fermes dans ces régions, c'est celui de la construction de bâtiments agricoles et commerciaux. L'importance de ce marché varie régionalement; dans l'ensemble de la province, ce marché peut représenter de 10 % à 20 % du marché total des fermes et il est en croissance.

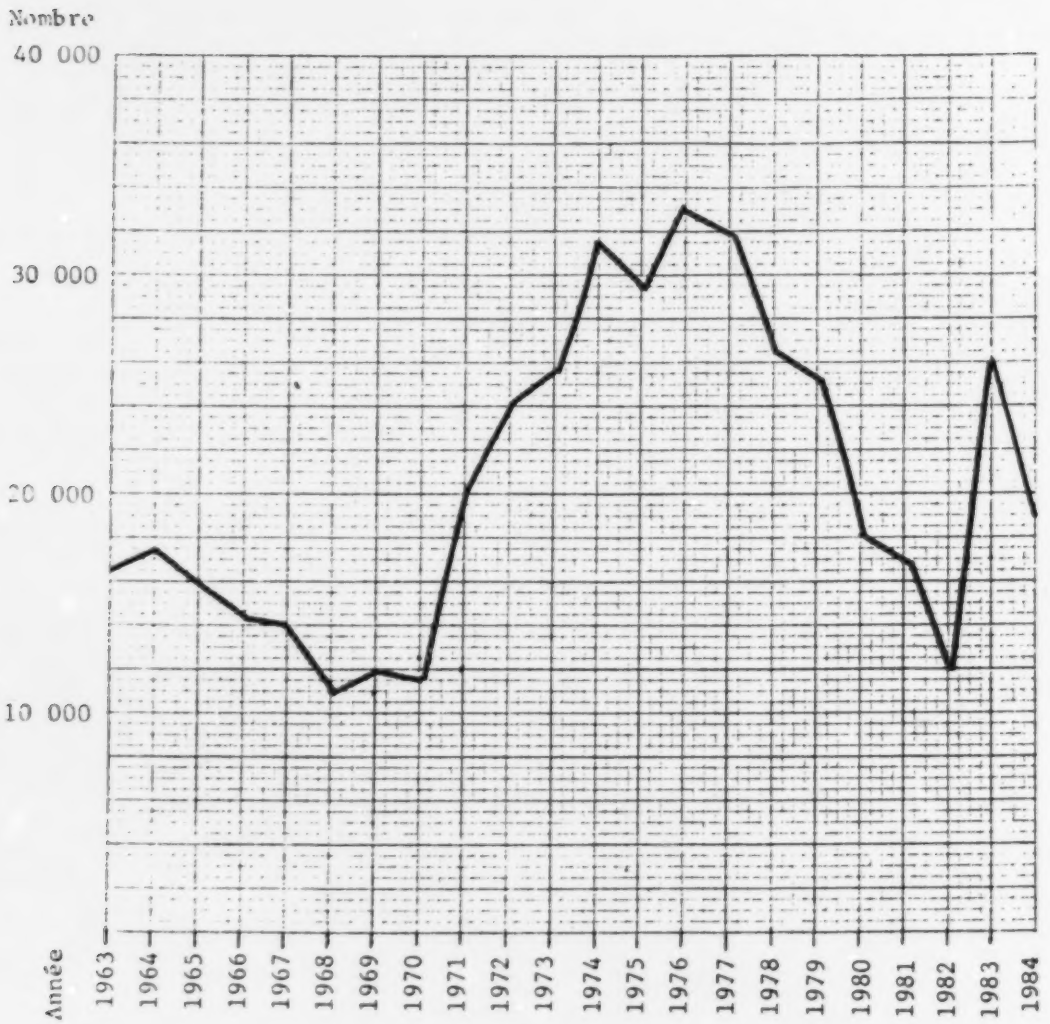
- Mise en marché

Les ventes se font par les représentants des fabricants auprès des entrepreneurs et propriétaires de maisons. Les fermes sont livrées directement de l'usine aux chantiers de construction.

TABLEAU 4

NOMBRE DE MAISONS UNIFAMILIALES CONSTRUITES AU QUEBEC*

1963-1984



* Y compris les maisons simples détachées, jumelées et en rangées.
Source: Statistique Canada, cat. no. 64-002.

- Commerce international

Le marché étant strictement régional et local, il n'existe pas, à part quelques exceptions, de commerce international pour ces produits. Il existe, toutefois, des marchés locaux qui débordent les frontières de la province. Ces marchés sont exploités par des fabricants des deux côtés de la frontière. Les expéditions à l'extérieur du Québec, qui représentent moins de 4 % de la production totale québécoise, sont d'une importance égale à celle des expéditions vers le Québec.

3. APPROVISIONNEMENT

- Bois

On utilise, dans la fabrication de fermes, des madriers de construction en pin, en sapin et en épinette, de classe no 1 et no 2 et de dimensions nominales 2" X 3", 2" X 4" (environ 75 % du total), 2" X 6" (20 %) et d'autres dimensions (5 %). Les longueurs des madriers utilisés vont jusqu'à 20 pieds; les longueurs les plus courantes sont 12, 14 et 16 pieds.

Afin de donner une idée des quantités de bois utilisées, disons qu'en 1977, par exemple, l'industrie des fermes de toit et de plancher au Québec a consommé plus de 55 millions de pmp, soit 5,5 % de tout le bois de construction utilisé dans la province (environ 1 milliard de pmp) pendant l'année.

Le bois est acheté directement aux grossistes et les prix payés sont ceux du marché au moment de l'achat.

- Plaques métalliques

Les plaques métalliques sont fournies par les fabricants de plaques. Le coût des plaques inclut le produit lui-même et les services donnés aux fabricants. Au minimum, ces services comprennent les données et les spécifications nécessaires à la fabrication des fermes de toit. Ils peuvent aussi inclure un service de comptabilité d'usine, la préparation des coûts de production et une estimation des prix de vente des produits. Les services offerts par les fabricants de plaques varient de l'un à l'autre.

La matière première utilisée dans la fabrication des plaques métalliques est l'acier galvanisé, qui provient de Stelco ou Dofasco en Ontario.

Les fabricants de plaques, à partir de tôles d'acier galvanisé, coupent et estampent par lots les plaques aux dimensions voulues avant de les expédier aux fabricants de fermes de toit dans les diverses régions canadiennes, selon les commandes reçues.

Plusieurs fabricants sont d'avis que l'industrie pourrait réaliser des économies tout en améliorant la qualité des fermes de toit en utilisant du bois classé selon sa résistance mécanique M.S.R. Toutefois, il n'existe dans la province aucune entreprise qui classe le bois selon la formule M.S.R. et, faute d'approvisionnement, ce bois n'est pas utilisé par les fabricants de fermes de toit et de plancher présentement.

4. PROCEDE DE PRODUCTION

- Fermes de toit et de plancher

Essentiellement, le procédé de fabrication consiste à découper les madriers aux longueurs et aux angles désirés. Ces morceaux précoupés sont ensuite placés à l'aide de gabarits sur les tables de travail de façon à former la ferme de toit ou de plancher. L'assemblage permanent se fait avec la fixation de plaques métalliques à des endroits spécifiques à la rencontre des madriers.

L'équipement utilisé comprend des machines à couper le bois (de la scie manuelle aux scies mécaniques) et des presses amovibles ou fixes. Certaines entreprises utilisent des rouleaux métalliques à la sortie de l'usine pour fixer les plaques. De façon générale, les machines sont relativement récentes. Les nouvelles machines, présentement sur le marché, ne représentent pas des améliorations technologiques importantes. Elles sont surtout plus rapides et plus flexibles. De plus en plus, l'industrie utilise des mini-ordinateurs pour la conception des fermes et le calcul précis des angles et des longueurs des composantes en bois.

Une fois l'assemblage complété, les fermes sont regroupées par lots dans la cour de l'usine et transportées par camion jusqu'aux chantiers de construction.

- Amélioration du produit

En soi, la fabrication de fermes de toit et de plancher est considérée comme une innovation assez récente*, l'industrie n'ayant débuté qu'en 1960 et ne s'étant solidement implantée au Canada qu'au début des années 70.

---

* Comparaison interrégionale de la diffusion des innovations au Canada par le Conseil économique du Canada.

Plusieurs organisations canadiennes ont contribué et continuent à contribuer au développement et à l'amélioration du produit. Ce sont les fabricants de plaques (sur une base individuelle), le Truss Plate Institute of Canada (T.P.I.C.), le Laboratoire des produits forestiers de l'Est (L.P.F.E.) et finalement la Division des recherches sur le bâtiment du Conseil national des recherches (CNR). Les recherches canadiennes sur les fermes de toit se sont effectuées, jusqu'ici, surtout à Ottawa sous la direction du L.P.F.E.

- Evolution de la technologie

Les fabricants de fermes de toit sont responsables de la fabrication, de la vente et de la livraison des produits sur les chantiers de construction. Cependant, les développements technologiques sont réalisés de concert avec les fabricants de goussets métalliques. Des améliorations sont apportées aux produits périodiquement avec la collaboration du T.P.I.C.

5. INVESTISSEMENTS, RENTABILITE, FINANCEMENT

- Evolution des investissements

Les investissements dans l'industrie des fermes de toit se sont réalisés au cours des 25 dernières années, surtout pendant les années 70.

- Capacité de production

L'industrie des fermes de toit est une industrie qui fonctionne surtout 8 mois par an. Toutefois, on n'utilise deux équipes que pendant l'été, la saison la plus active de la construction et seulement une, le reste de la période. Enfin, pendant l'hiver, la plupart des fabricants sont peu actifs.

A cause du cycle annuel de production, l'industrie est loin d'atteindre sa capacité maximum de production. En 1977, sur 22 fabricants consultés, plus de la moitié n'utilisaient environ que 60 % de leur capacité et seulement 4 rapportaient une production supérieure à 80 %. Dans l'ensemble, on peut estimer que l'industrie tournait à environ 70 % de capacité, en 1977, une année où il s'est construit au Québec 32 300 maisons unifamiliales. En 1983, il s'est construit 14 100 maisons unifamiliales et la capacité de production a été utilisée à 55 %.

- Etat des installations et de l'équipement

La moyenne des investissements en immobilisations effectués par les fabricants, en 1977, était de 203 000 $. Aujourd'hui, le coût de remplacement des installations est estimé deux à trois fois supérieur à celui de 1977. En général, l'équipement de production est relativement neuf, plus de 58 % des fabricants ont moins de dix ans d'existence. Par contre, les compagnies les plus anciennes ont généralement

des ventes plus considérables que la moyenne. Elles ont dû, en cours de route, ajouter de nouveaux produits, ce qui a permis de renouveler, en partie, leur équipement.

- Profits et financement

Tous les fabricants consultés, à l'exception de deux, ont rapporté des profits d'exploitation en 1977. Ces profits étaient un peu inférieurs à 5 %, selon les réponses reçues, mais le nombre de ces réponses n'était pas suffisant pour établir le pourcentage moyen des profits sur les ventes pour toute l'industrie.

Pour l'année financière 1981, une enquête auprès de fabricants québécois souligne des profits insuffisants: "Pour la majorité des compagnies, le rendement obtenu est nettement insuffisant et ne permet même pas de payer les intérêts pour financer les opérations"*. Les entreprises du groupe consulté ont perdu en moyenne 0,7 % sur les ventes. Rappelons qu'en 1981, il s'est construit moins de 14 000 unités unifamiliales au Québec comparativement à 35 100 en 1977.

- Evolution des investissements

Face à un plafonnement du marché, il est peu probable que l'industrie augmente sensiblement sa capacité de production. Par contre, plusieurs fabricants investiront, modérément, dans la modernisation de l'équipement devenu, au cours des années, non productif et désuet.

---

* Ministère de l'Expansion industrielle régionale du Canada - Comparaison intersociétés, fabricants de fermes de toit et poutrelles en bois, année financière 1981.

6. TENDANCES DE LA CONSTRUCTION

- Logements en général

Grâce à un essor rapide, le nombre de logements construits au Québec annuellement est passé de 39 000 en 1968 à 62 000 en 1977, année où un sommet fut atteint (voir tableau 5, page 28). Toutefois, au cours des années 1980, 1981 et 1982, l'activité a beaucoup diminué dans toute l'industrie de la construction ainsi que dans celle des fermes de toit et de plancher.

Pour la prochaine décennie, des études démographiques indiquent une baisse dans la formation de ménages accompagnée d'un vieillissement de la population au Québec. La demande annuelle de logements de 1985 à 1988, au Québec, se situerait entre 33 000 et 35 000*.

- Maisons unifamiliales

Les statistiques sur la construction domiciliaire au Canada démontrent que la construction d'habitations unifamiliales fut particulièrement privilégiée au Québec à partir de 1970, comparativement à d'autres régions canadiennes, entre autres l'Ontario, où la construction de maisons en rangées et de logements multiples fut plus forte (voir tableau 6, page 29). On attribue la popularité des maisons unifamiliales au Québec pendant cette période à la disponibilité de terrains "bon marché", à la facilité pour les entrepreneurs et promoteurs de développer de vastes terrains pour l'habitation à l'intérieur des municipalités et à la gratuité des services publics.

---

* Recensement du Québec, S.C.H.L.

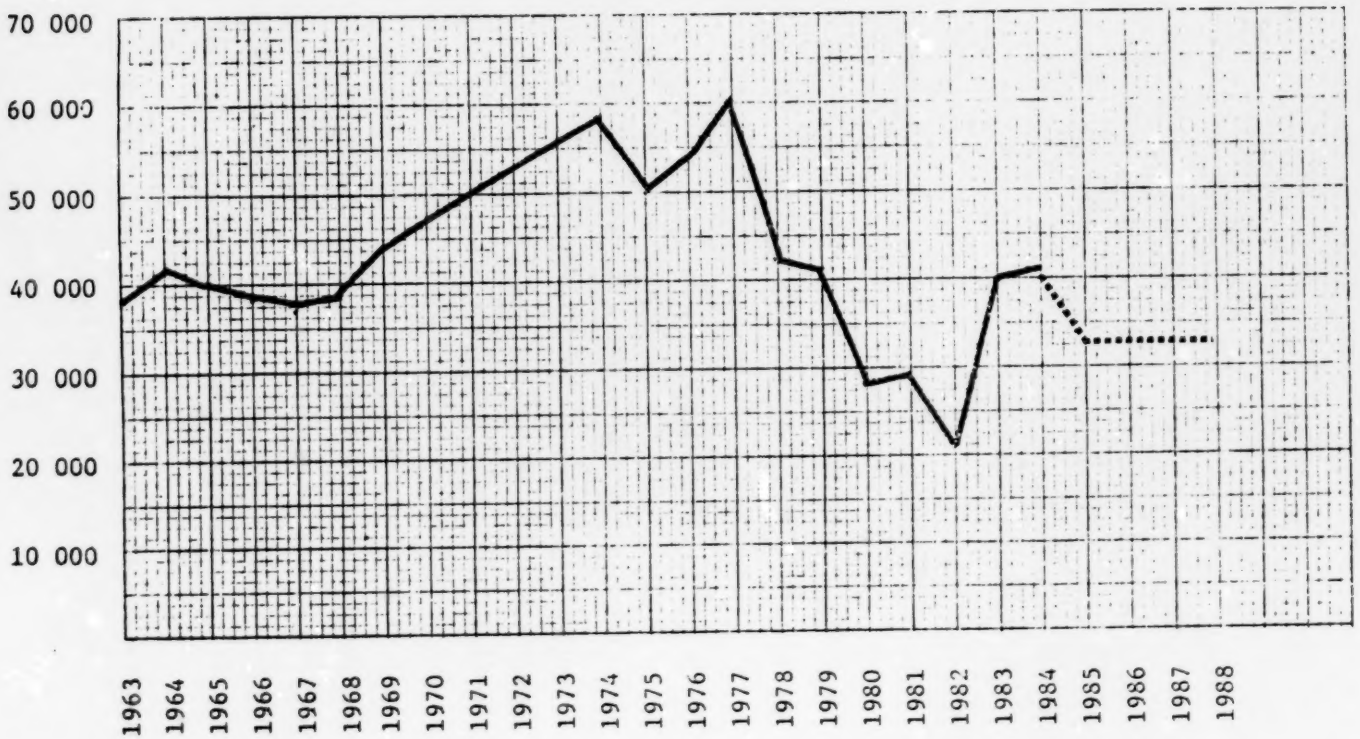
TABLEAU 5

NOMBRE DE LOGEMENTS CONSTRUITS AU QUÉBEC

1963-1984*

PROJECTION DE LA DEMANDE DE LOGEMENTS

1985-1988**



Sources: * Statistique Canada, cat. no 64-002.

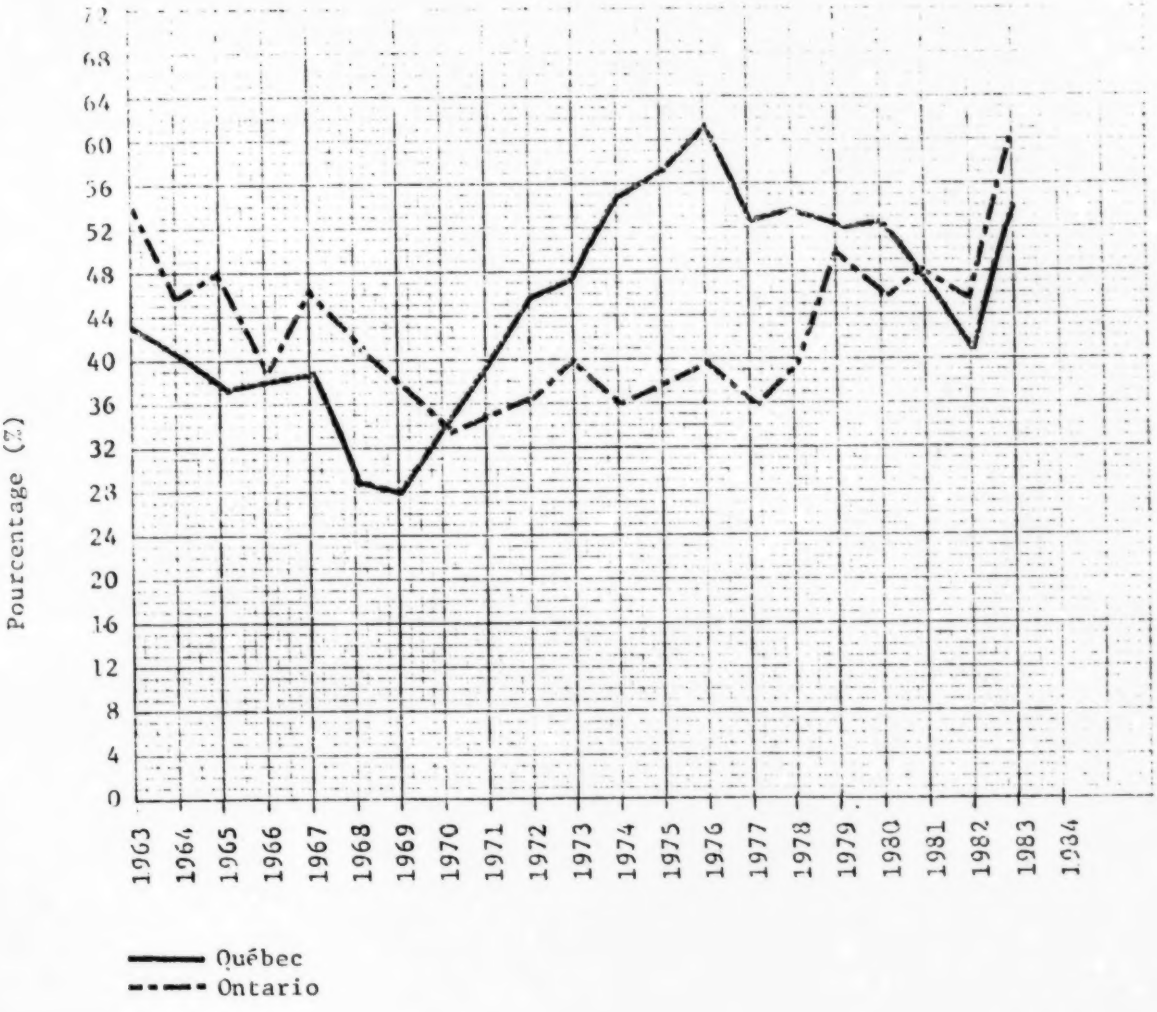
** Recensement du Québec, S.C.H.L.

TABLEAU 6

NOMBRE DE MAISONS UNIFAMILIALES EN POURCENTAGE DU NOMBRE TOTAL DE LOGEMENTS CONSTRUITS

QUEBEC ET ONTARIO

1963-1984



Source: Statistique Canada, cat. no. 64-002.

Note: Le total des logements construits inclut les maisons unifamiliales, les maisons doubles, les maisons en rangées et les appartements.

Aujourd'hui, ces conditions n'existent plus; les municipalités ont apporté des modifications fiscales importantes, qui ont pour effet de mieux contrôler et de limiter le développement des zones d'habitation.

On prévoit qu'à l'avenir, le nombre de maisons unifamiliales en pourcentage du nombre total de logements construits aura tendance à diminuer au Québec et que, proportionnellement, il y aura augmentation dans la construction de maisons en rangées, de logements multiples et de copropriétés.

ANNEXE A

LISTE DES FABRICANTS DE GOUSSETS METALLIQUES AU QUEBEC

BUREAU D'ETUDES T.T.S. QUEBEC ENR. (LE)
217, boul. René A.-Robert
Sainte-Thérèse (Québec)
J7E 4L1

Contacts: M. Michel Lamontagne
M. Michel Van Tieghem

Tél.: (514) 430-1881
(514) 430-8040

SYSTEMES FORETRUSS LTEE (LES)
179, boul. Industriel
Gatineau (Québec)
J8P 7G7

Contact: M. Ashock Ahuja

Tél.: (819) 663-9480

ANNEXE B

LISTE DES FABRICANTS DE FERMES DE TOIT PAR REGION AU QUEBEC

Région 01
Bas-Saint-Laurent-Gaspésie

CHEVRONS DE MATANE LTEE (LES)
41, rue Brillant, C.P. 486
Matane (Québec)
G4W 3P5

Contact: Mme Danielle Gagné
Tél.: (418) 562-3610

CHEVRONS DU BAS-SAINT-LAURENT INC. (LES)
349, de la Carrière
Rimouski (Québec)
G5L 2T2

Contact: M. Gilles Coulombe
Tél.: (418) 723-7454

CONSTRUCTION L.P. INC.
La Vernière (Québec)
G0B 1L0

Contact: M. Léo-Paul Aucoin
Tél.: (418) 986-4221

Région 02
Saguenay-Lac-Saint-Jean

COTE INC. (GILLES)
1651, route 170 Ouest
Chicoutimi (Québec)
G7H 5B3

Contact: M. Gilles Côté
Tél.: (418) 549-7731

LAROUCHE ENR. (RAYMOND)
231, rang St-Dominique
Delisle (Québec)
G0J 1L0

Contact: M. Raymond Larouche
Tél.: (418) 347-5567

MENUISERIE DU SAGUENAY INC.
1150, boul. St-Paul
Chicoutimi (Québec)
G7J 3C5

Contact: M. Benoît Côté
Tél.: (418) 549-7681

TOITUREX INC.
695, av. Melançon
Saint-Bruno (Québec)
G0J 2L0

Contact: M. Hermann Bouchard
Tél.: (418) 343-3315

Région 03
Québec

BOLDUCO INC.
570, rue Bolduc
Val-Alain (Québec)
G0S 3H0

Contact: M. Laurier Y. Déchêne
Tél.: (418) 744-3344

CHEVRONS DIONNE INC.
289, boul. Bégin
Saint-Pacôme (Québec)
G0L 3X0

Contact: M. Antonio Dionne
Tél.: (418) 852-2566

CHEVRONS R.B.R. INC. (LES)
394, rue Principale
Saints-Anges (Québec)
G0S 3E0

Contact: M. René Poulin
Tél.: (418) 253-5454

CLYVANOR LTEE
2125, 95e Rue
Saint-Georges (Québec)
G5Y 5C4

Contact: M. Jean-Claude Langelier
Tél.: (418) 228-7690

COMPAGNIE FERMES CLERMONT LESSARD INC.
200, Parc Industriel
St-Joseph-de-Beauce (Québec)
G0S 2V0

Contact: M. Raymond Lessard
Tél.: (418) 397-5712

FERMES DE TOITS MONTMAGNY INC.
165, rue des Industries
Montmagny (Québec)
G5V 3S3

Contact: M. Raynald Coulombe
Tél.: (418) 248-3115

FRENECO LTEE
261, av. St-Louis
Notre-Dame-de-Portneuf (Québec)
G0A 2Z0

Contact: M. Michel Frenette
Tél.: (418) 286-6356

MAISONNEC INC.
784, rue Commerciale
St-Jean-Chrysostome (Québec)
G0S 2T0

Contact: M. Raynald Blais
Tél.: (418) 839-0062

MATERIAUX LAURIER INC.
262, rue de la Station
Laurier-Station (Québec)
G0S 1N0

Contact: M. Ronald Bergeron
Tél.: (418) 728-3449

MENUISERIE BELISLE INC.
56, rue Gauvin E., C.P. 141
St-Jean-de-Dieu (Québec)
G0L 3M0

Contact: M. Jean-Claude Belisle
Tél.: (418) 963-2733

Région 03
Québec (SUITE)

MOISAN INC. (G.)
350, rue des Laurentides
Beauport (Québec)
G1E 6B5

Contact: M. Gilles Moisan
Tél.: (418) 667-0284

POUTRELLES MODERNES LTEE
Route 271
St-Ephrem-de-Beauce (Québec)
G0M 1R0

Contact: M. Michel Beaudoin
Tél.: (418) 484-2978

PRODUITS PBM LTEE (LES)
Rue du Moulin
Saint-Pierre-de-Lamy (Québec)
G0L 4B0

Contact: M. Jean-Yves Ouellet
Tél.: (418) 497-3927

ROMARO INC.
176, route 108, C.P. 219
Saint-Victor (Québec)
G0M 2B0

Contact: M. Robert Veilleux
Tél.: (418) 588-6848

TOITURES BLANCO (1984) INC. (LES)
2345, rue Watt
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3X2

Contact: M. Gérard Blanchette
Tél.: (418) 656-6184

TOITURES P.L.C. ENR. (LES)
1185, chemin Industriel
Bernières (Québec)
G0S 1C0

Contact: M. Pierre Potvin
Tél.: (418) 831-6001

WILFRID FECTEAU & FILS INC.
Rang St-Thomas
Saint-Benoît-Labre (Québec)
G0M 1P0

Contact: M. Marc Fecteau
Tél.: (418) 228-9651

Région 04
Trois-Rivières

BROUILLETTE & FRERES INC.
4500, boul. St-Joseph
Drummondville (Québec)
J2B 1T8

Contact: M. Marcel Brouillette
Tél.: (819) 477-6611

DIONNE & FILS (1977) LTEE
410, rue St-Pierre
Drummondville (Québec)
J2C 3W1

Contact: M. Richard Dionne
Tél.: (819) 478-2571

FERMES DUFRESNE INC. (LES)
372, av. Pie-X, C.P. 160
Victoriaville (Québec)
G6P 6S8

Contact: M. Gaston Hamel
Tél.: (819) 357-8236

FERMPLAT INC.
1970, route St-Maurice Nord
Ste-Marthe-du-Cap-de-la-Madeleine
(Québec) G8T 7V8

Contact: M. Paul Lemyre
Tél.: (819) 374-8784

INDUSTRIES FERMCO LTEE (LES)
251, rue du Moulin
Saint-Adelphe (Québec)
G0X 2G0

Contact: M. Jocelyn Trépanier
Tél.: (418) 322-5747

LETENDRE & FORCIER LTEE
755, St-Jean-Baptiste
Saint-Bonaventure (Québec)
J0C 1C0

Contact: M. Mario Forcier
Tél.: (819) 396-2386

TOITURE MAURICIENNE (1982) INC.
1970, route St-Maurice Nord
Ste-Marthe-du-Cap-de-la-Madeleine
(Québec) G8T 7V8

Contact: M. Paul Lemyre
Tél.: (819) 374-8784

Région 05
Cantons-de-l'Est

COTE INC. (GASTON)
1000, rue Galt Est
Sherbrooke (Québec)
J1G 1Y5

Contact: M. Gaston Côté
Tél.: (819) 564-8841

LE MAITRE BRICOLEUR
28, rue Pacifique Est
Bromont (Québec)
J0E 1L0

Contact: M. Claude Beaudoin
Tél.: (514) 534-3368

Région 06
Montréal

ADAM LUMBER LTD
40, rue Allen, C.P. 20
Waterloo (Québec)
J0E 2N0

Contact: M. Dick Stoddard
Tél.: (514) 539-1858

ATELIER FERJAN ENR.
117, rang des Commissaires
L'Assomption (Québec)
J0K 1G0

Contact: M. Fernand Massé
Tél.: (514) 589-5951

CHEVRONS RICHELIEU INC. (LES)
250, chemin Ste-Victoire
Ste-Victoire-de-Sorel (Québec)
J0G 1T0

Contact: M. Normand Martel
Tél.: (514) 782-2251

CHEVRONS RIVARD (1980) INC. (LES)
788, rue Moeller
Granby (Québec)
J2G 8L1

Contact: M. Jean Chabot
Tél.: (514) 378-3954

DAVIAU & FRERES INC.
985, chemin Milton, C.P. 61
St-Valérien-de-Milton (Québec)
J9H 2B0

Contact: M. Réal Daviau
Tél.: (514) 549-2295

DESLONGCHAMPS R. & FILS INC.
557, St-Isidore
Saint-Lin (Québec)
J0R 1C0

Contact: M. Roger Deslongchamps
Tél.: (514) 439-3378

FORGET (1979) INC. (CLAUDE)
302, rue Ouimet, C.P. 640
Saint-Jovite (Québec)
J0T 2H0

Contact: M. Gilles Forget
Tél.: (819) 425-2784

KEFOR STRUCTURES LTEE
165, rue Boyer
Saint-Isidore (Québec)
J0L 2A0

Contact: M. Raymond Devaux
Tél.: (514) 454-4636

LEPINE & LEPINE INC.
38, rang Lepage
Ste-Anne-des-Plaines (Québec)
J0N 1H0

Contact: M. Alex Lépine
Tél.: (514) 478-2323

PIGNONS DU QUEBEC INC. (LES)
1055, chemin du Côteau, C.P. 57
Terrebonne (Québec)
J6W 3L5

Contact: M. André Lapierre
Tél.: (514) 471-6666

Région 06
Montréal (SUITE)

POUTRELLES LE TAU LTEE
190, rue St-Louis, C.P. 575
St-Jean-sur-Richelieu (Québec)
J3B 6Z8

Contact: M. Louis Gauthier
Tél.: (514) 348-0951

RIOPEL INC. (JEAN)
8225, route 125, C.P. 300
Chertsey (Québec)
J0K 3K0

Contact: M. Gilbert Riopel
Tél.: (514) 882-2222

SOFAB (1978) INC.
200, chemin de l'Industrie
Lavaltrie (Québec)
J0K 1H0

Contact: M. Yves Raymond
Tél.: (514) 586-2017

TOITS FERMETEC INC. (LES)
3815, Georges-Corbeil
St-Louis-de-Terrebonne (Québec)
J0N 1N0

Contact: M. André Grenon
Tél.: (514) 477-5027

Région 07
Outaouais

CAMPEAU CORPORATION
DIVISION PRODUITS CHANTECLER
35, boul. Desrosiers, C.P. 157
Gatineau (Québec)
J8P 6J2

Contact: M. Claude Lortie
Tél.: (819) 663-5301

STRUCTURES DE L'OUTAOUAIS INC. (LES)
1660, rue Grandmaison
Gatineau (Québec)
J8P 7G7

Contact: M. Jean-Claude Lalonde
Tél.: (819) 643-4511

STRUCTURES R.H. INC.
148, rue Alexandre, C.P. 159
Thurso (Québec)
J0X 3B0

Contact: M. Maurice Handfield
Tél.: (819) 985-3232

TOIT BEC INC.
Route rurale no 1
Lac-des-Ecorces (Québec)
J0W 1H0

Contact: Mme Claudette Bonicalzi
Tél.: (819) 585-2473

Région 08
Nord-Ouest

ENTREPRISES CHARTRE LTEE (LES)
390, Centrale Nord
Malartic (Québec)
J0Y 1Z0

Contact: M. Damien Chartré
Tél.: (819) 757-3663

HECTOR ROBERT INC.
1441, route 111-E
Amos (Québec)
J9T 3A1

Contact: M. Claude Lebuis
Tél.: (819) 732-3536

Région 09
Côte-Nord

MENUISERIE COTE-NORD (BAIE-COMEAU) INC.
60, av. William-Dobel
Baie-Comeau (Québec)
G4Z 1T7

Contact: M. Elias Gaudreau
Tél.: (418) 296-2184

MENUISERIE JOLIETTE INC.
371, rue Joliette
Sept-Iles (Québec)
G4R 2B1

Contact: M. Denys Langlais
Tél.: (418) 962-2627

BIBLIOGRAPHIE

"Comparaison interrégionale de la diffusion des innovations au Canada", par le Conseil économique du Canada. F. Martin, N. Swan, I. Banks, G. Barker, R. Beaudry.

"Comparaison inter-société. Fabricants de fermes de toit et poutrelles en bois". Année financière 1981, MEIR (Ottawa).

"Factors Affecting the Use of Lumber", by Truss Fabricators in the United States par Kallio et Galligan. Forest Products Research Society, Madison, Wisconsin.

"L'Industrie canadienne des fermes de toit", par E.N. Aplin, Laboratoire des produits forestiers de l'Est, Ottawa, Ontario.

"Provincial Construction Activity", Report on the forecasting method and initial results, par l'Associtaion canadienne de la construction, Ottawa, Ontario.